

(54) TONING APPARATUS

(11) 4-48584 (A) (43) 18.2.1992 (19) JP

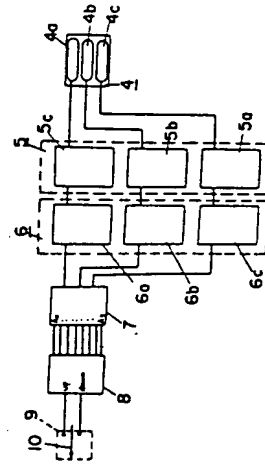
(21) Appl. No. 2-158029 (22) 15.6.1990

(71) MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD (72) SHIGEO GOSHIMA(3)

(51) Int. Cl. H05B37/02

PURPOSE: To carry out lighting with prescribed light color while altering the light color continuously with single operation by installing an operation setting means to appoint toning data corresponding to a desired light color while reading continuously the toning data sayed in a memory means.

CONSTITUTION: By giving address data appointed by an operation of an operation setting part 9 to a data memory part 7 from an address output part 8, toning data corresponding to R, G, B read out of the appointed address is put to duty generating circuits 6a-6c corresponding to a toning signal generating part 6. These duty generating circuits 6a-6c convert and produce toning signals consisting of duty signals having a duty ratio corresponding to the toning data to be put in and based on the toning signals, lighting circuits 5a-5c control the lighting of the light-emitting source 4a-4c to obtain a desired light color.



⑬ Int. Cl.⁵

H 05 B 37/02

識別記号

L

庁内整理番号

7913-3K

⑭ 公開 平成4年(1992)2月18日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 調色器

⑯ 特 願 平2-158029

⑰ 出 願 平2(1990)6月15日

| | | | | |
|---------|-----------|-----|------------------|------------------|
| ⑱ 発 明 者 | 五 島 | 成 夫 | 大阪府門真市大字門真1048番地 | 松下電工株式会社内 |
| ⑱ 発 明 者 | 三 谷 | 正 孝 | 大阪府門真市大字門真1048番地 | 松下電工株式会社内 |
| ⑱ 発 明 者 | 竹 内 | 啓 泰 | 大阪府門真市大字門真1048番地 | 松下電工株式会社内 |
| ⑱ 発 明 者 | 濱 本 | 勝 信 | 大阪府門真市大字門真1048番地 | 松下電工株式会社内 |
| ⑲ 出 願 人 | 松下電工株式会社 | | | 大阪府門真市大字門真1048番地 |
| ⑳ 代 理 人 | 弁理士 石田 長七 | | | 外2名 |

明細書

1. 発明の名称

調色器

2. 特許請求の範囲

(1)異なる色の発光源の点灯によって低色温度から高色温度に亘る光色を得るための調色データを記憶している記憶手段と、単一の操作で、上記記憶手段に記憶している調色データを連続的に読み出させながら所望の光色に対応する調色データを指定する操作設定手段とを備えたことを特徴とする調色器。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は住宅、事務所等生活空間で使用する照明の調色器に関するものである。

〔従来の技術〕

第6図は従来の光色制御装置の操作卓1の一例を示し、この従来例では操作卓1に赤(R)、緑(G)、青(B)の各色に対応して夫々の光量を調整する調整端子2a~2cを備え、この操作端

子2a~2cを操作することにより夫々の色の光量を変えて所望の光色を得るようになっている。

また第7図は第6図の例に全体の光量を調整する光量調整端子3を付加した従来の光色制御装置の操作卓1を示し、この従来例では光量調整端子3を操作することにより全体の光量を可変することができるようになっている。

〔発明が解決しようとする課題〕

ところで上記第6図、第7図の従来例では利用者が所望する光色を得るためには夫々操作端子2a~2cを操作しなければならず、しかも設定された光色が所望の色であるのかどうかを確認することができず、また設定も一設定しかできなかった。

本発明は上記の点に鑑みて為されたもので、その目的とするところは単一の操作により低色温度から高色温度の光色を連続的に変化させながら所定の光色による照明が行える調色器を提供するにある。

〔課題を解決するための手段〕

本発明は上述の目的を達成するために、異なる色の発光源の点灯によって低色温度から高色温度に互る光色を得るための調色データを記憶している記憶手段と、単一の操作で、上記記憶手段に記憶している調色データを連続的に読み出させながら所望の光色に対応する調色データを指定する操作設定手段とを備えたものである。

〔作用〕

本発明によれば異なる色の発光源の点灯によって低色温度から高色温度に互る光色を得るための調色データを記憶している記憶手段と、単一の操作で、上記記憶手段に記憶している調色データを連続的に読み出させながら所望の光色に対応する調色データを指定する操作設定手段とを備えているため、操作設定手段の単一操作により記憶手段に記憶している調色データを連続的に読み出しながら所望の光色の調色データを指定でき、そのため所望の光色による照明が容易に行える。

〔実施例〕

以下本発明を実施例により説明する。

段を構成するものであり、この操作設定部9で指定されたアドレスに対応するアドレスデータがアドレス出力部8より出力される。

第2図は第1図構成を具体的に示した回路を示しており、ランプ4は発光色がR、G、Bの発光源4a~4cを持っており、夫々の発光色が混色されて一つの光色となるようになっている。

点灯装置5は夫々の発光源4a~4cに対応する点灯回路5a~5cを持ち、また調色信号発生部6には各点灯回路5a~5cに対応して調色信号を発生するデューティ発生回路6a~6cを備えている。

一方操作設定部9は中性点つきの切り替えスイッチから構成されたUP/DOWNスイッチ10から構成され、このUP/DOWNスイッチ10の切り替えによりアドレス出力部8を構成するUP/DOWNカウンタのカウントをアップ/ダウンさせることができるようになっている。ここで使用するUP/DOWNカウンタは例えば74HC193のような4ビットのUP/DOWNカウンタを2個接続したものを使用し

第1図は本発明の基本となる一実施例の全体構成図を示し、ランプ4は異なる複数の発光色を持つ発光源からなり、点灯装置5により各発光源が点灯されるもので、点灯装置5は調色信号発生部6からの調色信号に基づいてランプ4の各発光源を点灯させて夫々の発光源の発光時間、或は発光レベル等の比率に応じた色成分の組み合わせによって設定された光色を得ようになっている。

調色信号発生部6はデータ記憶部7から読み出された調色データを点灯装置5に対応せる形の調色信号に変換するためのものである。

データ記憶部7は調色データを予め記憶している記憶手段を構成しており、調色データの読み出しはアドレス出力部8からのアドレスデータによりアドレスが指定されることにより行われるもので、読み出しアドレスの連続的な変化に伴って色温度が連続的に変化するように調色データが格納されている。

操作設定部9はアドレス出力部8に対して出力するアドレスを指定するための単一の操作設定手

で、0~255までアップ/ダウンできるようになっており、その2進出力の8ビットをROMからなるデータ記憶部7のアドレスデータ入力端A₀~A₇に接続することにより、操作設定部9の操作に対応してアドレス出力部8より読み出されるカウント値に対応したアドレスに記憶されている調色データをデータ記憶部7から出力することができるのである。調色データは、例えばR、G、Bの各発光源4a~4cの発光色の色度図におけるX、Y座標が夫々(0.5884, 0.3435)、(0.3577, 0.5102)、(0.1538, 0.1009)であるとする、色温度5000Kを所望する場合にはR:G:B=51:68:8に、色温度6500Kを所望する場合にはR:G:B=46:69:82に、色温度3000Kを所望する場合にはR:G:B=83:61:12になるように夫々設定された色成分の比率データから構成されており、このように構成された調色データはアドレス出力部8のカウント値の0~255に対応して例えば2500K~10000Kの色温度の変化を描くようにカ

ウント値0～225に対応するデータ記憶部7のアドレスに順次記憶させている。尚調色データの変化のパターンはアドレスの増加に伴い、色温度が上昇するのみならず、下がる場合等無数のパターンを用いて良いのは勿論である。この場合例えば色温度8000Kで全点灯、3000Kで50%調光など、色温度の変化と調光との連動等のパターンが考えられる。

而して操作設定部9の操作で指定されたアドレスデータがアドレス出力部8よりデータ記憶部7に与えられことにより、当該アドレスから読み出されたR、G、Bに対応する調色データは調色信号発生部6の対応するデューティ発生回路6a～6cに入力する。これらのデューティ発生回路6a～6cは入力する調色データに応じたデューティ比を持つデューティ信号からなる調色信号を突換作成し、この調色信号により点灯回路5a～5cはランプ4の発光源4a～4cを点灯制御して所望の光色を得るのである。

第3図は本発明の別の実施例の回路構成を示し

の実施例はコネクタ14によりアドレス出力部8と、調色信号発生部6との間に接続自在とした外部記憶装置よりなるデータ記憶部7を用いたものである。データ記憶部7に用いる外部記憶装置としてはICカード、フレキシブルディスク、コンパクトディスク等があり、いずれを用いても良い。

尚データ記憶部7以外の構成は第2図の具体構成に準ずる。

第5図は本発明のその他の実施例の構成を示しており、この実施例は操作設定部9を、可変抵抗器からなるフェーダ15と、このフェーダ15の出力信号をデジタルに変換するA/D変換部9とから構成し、アップ/ダウンの操作を調光用フェーダの操作のように自然な操作で色温度を変えられるようにしたものである。

尚操作設定部9としては上記の実施例に示されたUP/DOWNスイッチ10や、フェーダ15以外の操作手段を用いても勿論よい。

また各実施例の調色信号発生部6は使用する点灯装置5、ランプ4に応じてデューティ信号のみな

ており、この実施例はアドレス出力部8からのアドレスデータをデータ記憶部7に送る伝送路に赤外線、電波等のワイヤレス信号を使用するワイヤレス伝送系を用いたもので、リモコン操作部11に操作設定部9とアドレス出力部8とリモコン送信部12とを設け、リモコン送信部12からワイヤレス信号で送信したアドレスデータをリモコン受信部13で受信復調してデータ記憶部7へ与えるようになっている。

而して本実施例ではリモコン操作部11により利用者の手元で調色設定の操作が行え、操作性が向上する。

尚ワイヤレス伝送系を除いた回路の具体的構成は第2図回路に準じたもので良い。またリモコン操作部11に操作設定部9とリモコン送信部12を設け、操作設定部9の操作信号をワイヤレス信号で送信するようにしても良く、またデータ記憶部7までをリモコン操作部11に設けて調色データをワイヤレス信号で送信するようにしても良い。

第4図は本発明の他の実施例の構成を示し、こ

らず、位相信号や、電圧等のアナログ信号等からなる調色信号を作成する回路を用いるのは言うまでもない。更にデータ記憶部7から調色信号発生部6、調色信号発生部6から点灯装置5までの各信号伝送には複数の信号線を用いた並列伝送や、時分割伝送等により直列伝送等、適宜な伝送方法を採用することができるのは勿論である。また更にランプ4にはカラー蛍光ランプ、蛍光ランプにカラーフィルタを取り付けたもの、カラー白熱電球、白熱電球にカラーフィルタを組み合わせたもの等いずれの発光源を使用してもよい。またランプ4によっては点灯装置5を省略することもできる。

〔発明の効果〕

本発明は異なる色の発光源の点灯によって低色温度から高色温度に亘る光色を得るための調色データを記憶している記憶手段と、単一の操作で、上記記憶手段に記憶している調色データを連続的に読み出させながら所望の光色に対応する調色データを指定する操作設定手段を備えているため、

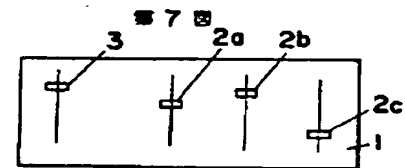
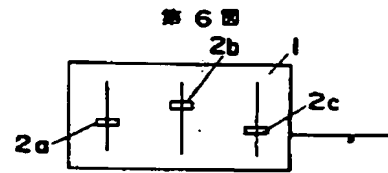
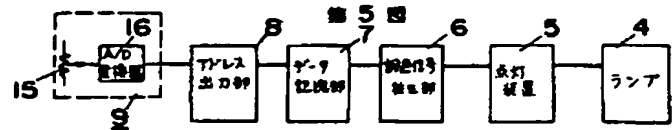
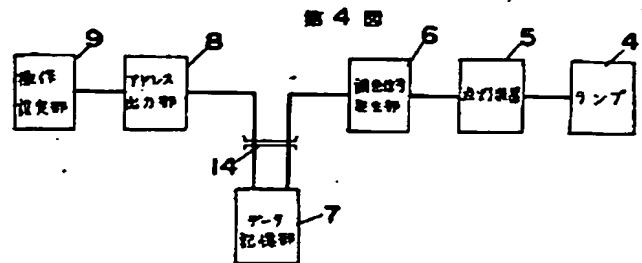
操作設定手段の単一操作により記憶手段に記憶している低色温度から高色温度の調色データを記憶手段から連続的に読み出すことができ、従来では容易に得ることができなかった低色温度から高色温度の光色を簡単な操作で連続的に得ることができ、結果所望する色温度の光色による照明が容易に行えるという効果がある。

4. 図面の簡単な説明

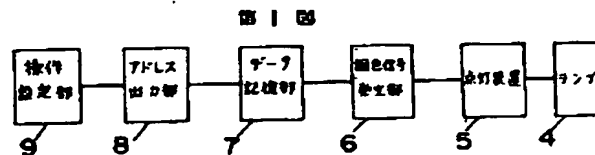
第1図は本発明の一実施例の構成図、第2図は同上の具体的構成図、第3図は本発明の別の実施例の構成図、第4図は本発明の他の実施例の構成図、第5図は本発明のその他の実施例の構成図、第6図、第7図は従来例の操作車の正面図である。

4はランプ、5は点灯装置、6は調色信号発生部、7はデータ記憶部、8はアドレス出力部、9は操作設定部である。

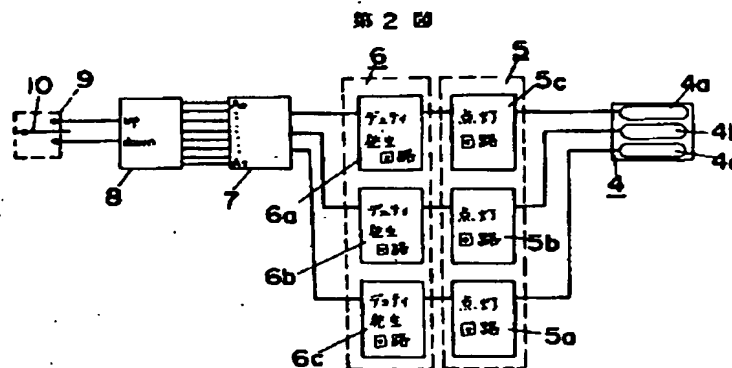
代理人 弁理士 石 田 長 七



4はランプ
5は点灯装置
6は調色信号発生部
7はデータ記憶部
8はアドレス出力部
9は操作設定部



4はランプ
4a~4cは発光素子
5は点灯装置
5a~5cは点灯回路
6は調色信号発生部
6a~6cはデューティ発生回路
7はデータ記憶部
8はアドレス出力部
9は操作設定部
10はUP/DOWNスイッチ



第3図

